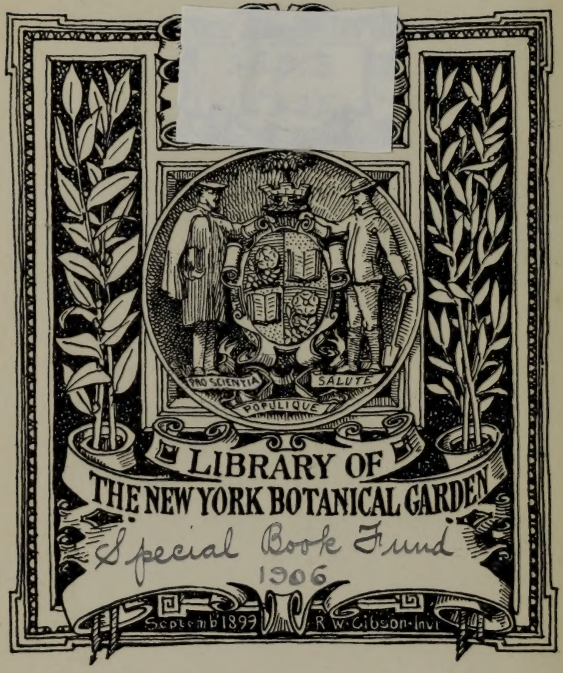
Langenbach
Die meeresalgen
der inseln Sizilien...

QK
574
.I8
L35


PRO SCIENTIA ATQUE SALUTE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Special Book Fund
1906
September 1899
R. W. Gibson. Inv.

Die Meeresalgen

der

Inseln Sizilien und Pantellaria.

Von

Dr. Gustav Langenbach.

Tu duca, tu signore e tu maestro.
Dante.

Berlin.
W. Weber.
1873.

Die Meeresalgen

der

Inseln Sizilien und Pantellaria.

Von

Dr. Gustav Langenbach.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

Tu duca, tu signore e tu maestro.
Dante.

Berlin.
W. Weber.
1873.

QK574
.I8
L35

Herrn Professor Fried. Traug. Kützing

in

hochachtungsvoller Verehrung

gewidmet.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Die vorliegende Arbeit verfolgt den Zweck, die bisher an den Küsten Siziliens und Pantellarias gesammelten Algen zusammenzustellen. Kritische Bemerkungen fügte ich nur den Arten bei, welche ich vorzugsweise genau zu untersuchen Zeit und Gelegenheit fand.

Die erste Aufzeichnung und Beschreibung sizilischer Algen, und zwar von Korallineen, verdanken wir Herrn Professor Dr. R. A. Philippi. Wie seine in erster Reihe stehenden Schriften über die Mollusken des ehemaligen Königreichs beider Sizilien sind auch jene eine Frucht der denkwürdigen Reise durch Italien und Sizilien, welche der grosse Geognost Friedrich Hoffmann in Begleitung des Genannten wie Arnold Escher's von der Linth und des Herrn Medizinalraths Dr. August Schultz in Berlin während der Jahre 1830—1832 ausführte. Philippi hat die betreffenden Untersuchungen in Wiegmann's Archiv, Jahrgang 1837, veröffentlicht.

Viel umfassender ist das Ergebniss der Bemühungen, welche Herr Professor F. Ardissone den Algen Siziliens zuwandte. In seiner „Enumerazione delle Alghe di Sicilia" vom Jahre 1863 konnte der Verfasser (ausser 20 Süsswasser-Arten) bereits 189 Spezies verzeichnen, welche er auf der kleinen Küstenstrecke von Catania bis Messina binnen kurzer Zeit sammelte.

FEB 20 1906

Im Winter 1869/70 hatte Herr Professor Dr. L. Kny während seines Aufenthaltes in Palermo algologischen Studien obgelegen und im Frühjahre des letztgenannten Jahres mich dazu angeregt, die von ihm am Golf von Palermo begonnene Sammlung von Algen fortzusetzen. Obgleich meine Studien dieser Spezialdisciplin bis dahin durchaus fern gelegen, so ergriff ich den Gegenstand doch bald mit dem ihm gebührenden Eifer und widmete mich demselben während der Jahre 1870 und 1871.

Die räumliche Ausdehnung der von Herrn Ardissone, Kny und mir durchforschten Küstentheile ist trotzdem eine geringe geblieben im Verhältnisse zum Umfange Siziliens, wie aus Folgendem näher erhellen wird. Dass Herr Ardissone an der Ostküste sammelte, wurde schon oben bemerkt. Herr Professor Kny und ich besuchten wiederholt einzelne Punkte des grossen Golfes von Palermo. Bekanntlich wird derselbe von den Bergen Gallo und Catalfano, bezüglich dem Cap Gallo und Cap Mongerbino, eingefasst. Die auf den folgenden Seiten bei den betreffenden Spezies erwähnten Fundorte folgen sich hier von Westen nach Osten in nachstehender Reihe: Mondello, zwischen Gallo und Pellegrino; Arenella, am südöstlichen Fusse des Pellegrino; Palermo; Acqua dei Corsari; Ficarazzi; das Fischerdorf Aspra, unweit Bagheria, am Fusse des steil vom Meeresspiegel aufsteigenden Catalfano, dessen Nordwestspitze das schon genannte Cap Mongerbino ist, welchem gleich östlich das Cap Zafarana folgt. Das westwärts vom dreibuckeligen Monte Gallo liegende Dorf Sferracavallo besuchte ich nur ein Mal, desgleichen das östlich jenseits des Cap Zafarana liegende Termini mit seinem flachen Kiesstrande, welcher nur ausgeworfene Algen in spärlichster Zahl bietet.

Im Frühjahre 1871 machte ich eine Reise nach der Ostküste Siziliens, verweilte kurze Zeit in Siracusa, Catania,

Messina und fuhr von letzterem Orte zunächst nach Reggio, ohne an dem hier flachen und kiesigen Strande die geringste Ausbeute zu machen. Dankbarer war eine Kahnfahrt von Messina aus in nordöstlicher Richtung, wo ich am Fusse des Aspromonte in einer kleinen Bucht, Porticello genannt, im Südwesten von Scilla, einige Stunden mit Sammeln verbrachte. — Im Herbste 1871 verweilte ich zu gleichem Zwecke zwei Wochen in Trapani, welches zwar einen sehr seichten Hafen hat, aber durch die vielen der Küste vorgelagerten Klippeninseln sehr reich an Algen ist. Mit der Ueberfahrt nach der Nordküste Afrika's verband ich den Besuch der Insel Pantellaria.*) Dank der gastlichen Aufnahme meines Freundes Don Giorgio Verdone konnte ich auf der eines Gasthofes entbehrenden Insel die Küste vierzehn Tage lang durchforschen.

Da es Herrn Dr. Kny an Zeit gebrach, die von ihm gesammelten Algen eingehend zu untersuchen, so übergab er mir das von ihm zusammengebrachte Material, um es gleichzeitig mit dem meinigen zu bearbeiten.

Die Anzahl der von mir aufgeführten Arten beträgt 263; davon waren 50 bisher für die sizilische Algenflora unbekannt und unter diesen wurden wieder 5 Arten zum ersten Mal als dem Mittelmeer angehörig constatirt. Erstere wurden durch Vorsetzung eines Sternchens, letztere durch zwei Sternchen kenntlich gemacht.

Die Namen der Sammler habe ich in abgekürzter Form den betreffenden Spezies beigefügt.

---

*) In der Aussprache wird das i betont, nicht, wie es auch Herr von Klöden in seinem Handbuch der Geographie andeutet, das ihm vorangehende a. Dem entsprechend bevorzugt man in Sizilien jetzt die abgeschwächte Form „Pantelleria," wie man statt Bagaria nun allgemein Bagheria schreibt.

Abgesehen von der Beschreibung und bildlichen Darstellung der in Sizilien heimischen Pilze durch Herrn Professor Inzenga, ist von den sizilischen Botanikern für die Kenntniss der Zellenkrytogamen des schönen Eilandes so gut wie nichts geschehen. Den Fachgenossen, welche sich in Sizilien mit phykologischen Studien beschäftigen wollen, muss es daher erwünscht sein, dort ein Hilfsmittel vorzufinden, welches ihnen als Wegweiser für die Weiterführung des von ihren Vorgängern Begonnenen dienen kann. Von diesem Gedanken geleitet, sind Herr Professor Dr. Kny und ich übereingekommen, ein Herbarium, welches die von uns gesammelten Algenspezies enthält, in Palermo niederzulegen. Ich werde dasselbe bei meiner nahen Rückkehr nach Italien der Universität Palermo, zu Händen des Herrn Professors Todaro, übergeben, in der Hoffnung, dass es von Einheimischen wie Fremden nutzbringend verwerthet werde.

Leipzig, am Johannistage 1873.

Phychochromaceae.

Oscillariaceae.

* Leptothrix jadertina, Menegh. (Oscillatoria). — Pantellaria [Lgb.
Lyngbya aeruginosa, Ag. — [Ard.] — Palermo [Kn.]
Lyngbya Brignolii, DNtrs. — [Ard.]
Lyngbya Schowiana, Kg. — Palermo [Kg. Phycolgener. pag. 223.]

Rivulariaceae.

Physactis bullata, Berk. (Rivularia). — [Ard.] — Arenella bei Palermo und Pantellaria [Lgb.]

Bacillariaceae.

Melosireae.

Podosira hormoides, Mont. (Meloseira. — An den Cyclopen-Inseln. [Ard.]
Podosira Montagnei, Kg. — Catania [Ard.]
Melosira, nummuloides, Dillw. (Conferva). — [Ard.]

Surirelleae.

Synedra gracilis, Kg. — Catania [Ard.]
Synedra superba, Kg. — Acireale [Ard.]

Cocconeideae.

Cocconeis mediterranea, Kg. — Catania [Ard.]
Cocconeis elegans, Ardissone. — Acireale [Ard.]

Achnantheae.

Achnanthes brevipes, Ag. — Catania [Ard.]
Achnanthes longipes, Ag. — [Ard.]

Licmophoreae.

Podosphenia Ehrenbergii, Kg. — [Ard.]

Rhipidophora abbreviata, Ag. (Licmophora). — Auf Ceramium rubrum bei Palermo [Kg. Sp. Alg. pag. 112.] Acireale [Ard.]

Rhipidophora paradoxa, Lyngb. (Echinella). — Catania [Ard.].

Licmophora flabellata, Grev. (Exilaria). — Acireale [Ard.]

Striatelleae.

Rhabdonema adriaticum, Kg. — [Ard.]

Tabellarieae.

Grammatophora marina, Lyngb. (Diatoma). — Acireale [Ard.]

Grammatophora serpentina, Kg. — [Ard.]

Biddulphieae.

Biddulphia quinquelocularis, Kg. — Acireale [Ard.]

Siphoneae.

Valonia utricularis, Roth (Conferva). — Palermo [Kn.] — Trapani und Pantellaria [Lgb.]

Die verschiedenen Entwickelungsstufen und unwesentliche Formverschiedenheiten dieser Spezies haben Anlass zur Aufstellung nicht berechtigter Arten gegeben. Die spezifische Identität von Val. utricularis und Val. Aegagropila, Ag. wurde bereits durch Nägeli (Die neueren Algensysteme. pag. 155) dargethan. Es heisst dort an der bezeichneten Stelle: „In Sorrento bei Neapel fand ich freie, einfache Zellen von länglich-keulenförmiger, cylindrisch-keulenförmiger oder auch cylindrischer Gestalt; ferner Stöcke, die aus mehreren Zellen bestanden und gewöhnlich an der Spitze quirlförmig — oder büschelig — verästelt waren, die Verästelung ist nur einmal vorhanden, oder sie wiederholt sich ein- oder mehrfach; endlich mehr oder weniger kugelige Rasen, die aus mehreren, in einander geflochtenen Stöcken bestanden. Die ersteren Formen sind V. utricularis, die letztere ist V. Aegagropila." Die verästelten Exemplare sind in der That nichts als Aggregate in sich geschlossener Zellen, welche dadurch entstehen, dass die primäre Zelle, beziehentlich bei weiterer Verästelung auch eine Zelle höherer Ordnung, neue Zellen durch Prolification aus sich entwickelt. — V. clavata, Ardissone (Enum. delle Alghe di Sic. pag. 411) und V. Uvaria, Kg. bezeichnen in ihren Artnamen lediglich Formnuancen. Man findet oft in ein und demselben Rasen alle genannten „Species" zusammen, wie es auch leicht gelingt alle Uebergangsformen von der einfachen, verschieden gestalteten Zelle bis zum reich verästelten Stock, dessen Individuen wieder ähnliche Formwechsel zeigen, an dem nämlichen Orte zu sammeln. — Noch manche andere Arten dürften als blosse Formen von V. utricularis anzusehen und daher aufzugeben sein, namentlich

die im Mittelmeer heimischen V. syphunculus, Bertoloni und V. macrophysa, Kg.

Bryopsis muscosa, Lamour. — Cyclopen-Inseln [Ard.] — Mondello bei Palermo[Kn.] — Aspra bei Palermo und Porticello am Faro [Lgb.]

* Bryopsis myura, J. Ag. — Ficarazzi und Mondello bei Palermo [Kn.]

* Bryopsis Balbisiana, Lamour. — Trapani und Pantellaria [Lgb.]

* Bryopsis Balbisiana, A) Lamourouxii, J. Ag. (= Br. simplex, Menegh.; Br. simplex versatilis, Canepa). — Trapani und Pontellaria [Lgb.]

Bryopsis corymbosa, J. Ag. — Acireale [Ard.]. — Palermo [Kn.] — Arenella bei Palermo [Lgb.]

Bryopsis dalmatica, Kg. — Acireale [Ard.]

Bryopsis cupressoides, Lamour. Acireale [Ard.]

Bryopsis Rosae, Ag. — Catania [Ard.]

Bryopsis plumosa, Huds. [Ard.]

Bryopsis Gasparinii, Menegh. Giorn. bot. 1844 Palermo [Gasparini]. Die Bestimmung der Bryopsis-Arten ist dadurch erschwert worden, dass man nur durch den Habitus verschiedene Formen für besondere Arten nahm. Es wurde dabei übersehen, dass die nämliche Pflanze in Folge von Wachsthumsvorgängen und Verlusten, welche sich an die Fructification knüpfen, ein mannigfaches Aussehn gewinnt. Die Verwerthung der wichtigen Untersuchungen von Nägeli (Neuere Algensysteme, Zürich 1847, pag. 171—175), Thuret (Recherches sur les Zoospores des Algues. Paris 1851, pag. 8—10) und Pringsheim (Ueber die männlichen Pflanzen und die Schwärmsporen der Gattung Bryopsis. Berlin 1871) muss zweifellos zu einer Reducirung der von den Systematikern aufgestellten Bryopsis-Arten führen.

Iac. Agardh's Br. myura wurde oben noch von Br. muscosa Lamour. getrennt, obwohl die als unterscheidend angegebenen Merkmale vor ernster Prüfung nicht Stich halten. Die Ästchen oder sogenannten Fieder stehn bei beiden allseitig, bei Br. muscosa aber sollen die Fieder von ziemlich gleicher Stärke mit derjenigen der Hauptachse oder der Rachis sein, während sie bei Br. myura als kürzer und dünner bezeichnet werden. Diese Unterscheidung verliert durch den Umstand sehr an Bedeutung, dass fruktifizirende Pflänzchen von Bryopsis sich durch Anschwellung der Fieder zu erkennen geben (Pringsheim l. c. pag. 9). Es könnte also sehr wohl Br. muscosa die reife Form von Br. myura sein. — Als zweites unterscheidendes Merkmal für die beiden Arten gilt: bei Br. muscosa sind die Fieder unten nur sparsam vorhanden, nach obenhin stehn sie dicht zusammen; Br. myura dagegen ist schon vom Grunde an mit zahlreichen Fiedern besetzt. Wie wenig auf letzteres Merkmal, dem Br. myura seinen Artnamen verdankt, zu geben ist, lässt sich unschwer beweisen. — Bevor die Bildung der Schwärmsporen in den Fiedern erfolgt, wird die Communication zwischen Stamm und Fieder

aufgehoben. Dieser Verschluss geschieht zunächst durch Verdickung der Membran an der Basis der Fieder und deren gallertige Aufquellung, sowie weiterhin durch Bildung eines Pfropfens aus dem Zelleninhalte. Dazu gesellt sich dann meist noch eine Membran an der einen oder auch an beiden Seiten des Verschlusses, wodurch das Lumen des Stammes von dem der Fieder getrennt ist (Pringsheim l. c. pag. 5). Sind die Schwärmsporen durch eine Oeffnung an der Spitze oder etwas unterhalb der Spitze der Fieder ausgetreten (Pringsheim l. c. pag. 6). so bleiben letztere noch längere Zeit an den Stämmen sitzen, lösen sich aber später in einem Querriss oberhalb des Verschlusses ab, und ihre Basen bilden die schon von Nägeli (Neuere Algensysteme pag. 173) beschriebenen Blattnarben (Pringsheim l. c. pag. 9). — Bei Bryopsis-Exemplaren nun, die ich bei Aspra unweit Palermo sammelte und genauer Untersuchung unterwarf, beginnen die Blattnarben etwa auf 1/4 der Höhe des Stämmchens vom Grunde an, aber nur an dem letzten Viertel desselben sind die allseitig gerichteten Fiederchen erhalten. Bei anderen Exemplaren der nämlichen Localität beginnen die Fieder zuerst spärlich auf mittlerer Höhe des Stämmchens und drängen sich gegen die Spitze hin dichter zusammen; unterhalb der Fieder erkennt man Narben. Exemplare von Porticello aus dem Faro zeigen nur wenige Narben und hier beginnen daher die Fieder schon auf 1/4 der Höhe vom Grunde aus. Fügt man dem eben Gesagten noch hinzu, dass die Stärke der Fieder im Verhältniss zu der des Stammes bei gleicher Vertheilung derselben an letzterem eine sehr wechselnde ist, so sieht man nicht ein, wo eine trennende Grenze zwischen Br. muscosa und Br. myura gefunden werden sollte. —

Bryopsis Balbisiana, Lamour. zeichnet sich durch seine fast verwirrende Polymorphie aus, und nur der oft wiederholten sorgfältigsten Vergleichung zahlloser Exemplare, welche sich in dem nämlichen Rasen zusammenfinden und auch durch allmähliche Uebergänge sich verknüpft zeigen, kann es gelingen, das Zusammengehörige zu erkennen. — Gewöhnlich stehn an dem unbegränzt fortwachsenden Stämmchen die in ihrem Wachsthum begränzten Fieder opponirt oder alternirend. Diese Stellung erleidet aber öfter dadurch eine Aenderung, dass durch interkalares Wachsthum der Membran des Stämmchens vielfache Verschiebungen der Astinsertionen erfolgen und so die Fieder nach verschiedenen Richtungen gewendet sind. — Die Formverschiedenheiten im einzelnen beruhen wesentlich darauf, 1) dass die Fieder sich bald in grösserer, bald in geringerer Anzahl entwickeln, beziehlich in verschiedenen Abständen von der Basis beginnen, 2) dass die Fieder ihr Längenwachsthum bald früher, bald später begrenzen, wobei in letzterem Falle einseitige Entwicklung der Aestchen äusserst häufig ist und die Verästelung eine gabelige wird, 3) dass die Stämmchen alle ihre Fieder verloren haben und zu einfachen Fäden

geworden sind, die Narben zeigen dann das frühere Vorhandensein der Fieder, von denen indess oft einige wenige noch unterhalb der Spitze stehn geblieben sind.

Herr Canepa hat in das Erbario crittogamico Serie II. Nr. 27 Bryopsis-Exemplare geliefert, welche er mit dem Namen Br. simplex versatilis bezeichnet. Der neue Name ist überflüssig, aber die am genannten Orte (auch im Nuovo Giornale botanico) gegebene Diagnose ist sehr annehmbar, weil sie die verschiedenen Formen von Br. Balbisiana, einschliesslich der Varietäten simplex, Menegh. und disticha, J. Ag. genügend berücksichtigt. Sie lautet: Caespites densi, intricati, altitudine palmares, siccitate nitido ex olivaceo virides. Coelomata basi prostrata, ramentis deflexis, flexuosis radicantia,setacea, simplicia, vel alterne, parce, vage, vel secunde ramosa, vel conferte ramosissima. Rami erecti coeloma primarium interdum subaequantes, simplices, nudi, vel cum coelomate primaria saepe infra apicem nudo producto, dense plumati, ramentis distichis, vel undique egredientibus.

Da in vorstehender Diagnose wie auch öfter in unsern systematischen Algenwerken die Farbe als charakteristisch für die Bryopsis-Arten angegeben wird, so sei daran erinnert, dass die noch nicht fruktifizirenden Individuen hellgrün sind, die fruktifizirenden entweder dunkelschwarzgrün oder tief orangegelb bis orange-roth, je nachdem sie Schwärmsporen oder Spermatozoiden entwickeln (Pringsheim l. c. pag. 9 ff.) —

Bryopsis pseudoplumosa, Ardissone. — Catania und Messina [Ard.]

Bryopsis sicula, Ardissone. — Acireale [Ard.]

Herr Ardissone hat diese von ihm geschaffenen Arten in seiner „Enumerazione delle Alghe di Sicilia“ beschrieben.

Espera mediterranea, Dnece. [Ard.]

Udotea Desfontainii, Lamour. (Flabellaria). — [Ard.]. — Trapani und Pantellaria [Lgb.]

Wir fassen unter diesem Namen mehrere Arten verschiedener Autoren zusammen. Schon Nägeli hat in seinen „Neueren Algensystemen“ als synonym mit der genannten Spezies die folgenden betrachtet: Ud. cyathiformis, Decne., Ud. lacinulata, Kg. und, in Uebereinstimmung mit Kützing (Spec. Alg. pag. 503) Codium membranaceum, Ag. Aber auch Udotea ciliata, Kg. (Tab. phycol. VII. 19) scheint in den Formenkreis von Ud. Desfontainii zu gehören.

Lamouroux war es, der im Jahre 1812 die Gattung Udotea (Name einer Okenaide nach Hesiod) aufstellte. In seiner „Histoire des Polypiers coralligènes flexibles, Caen 1816“ steht sie in der Ordnung seiner Corallineae, welche ausser dem Infusor Polyphysa aspergillosa, Lamour. nur Pflanzen enthält, von ihm aber für „Polypiers“ gehalten. Es darf indess nicht verschwiegen werden, dass Lamouroux in einer angefügten „Nota“ an der animalischen Natur

von Udotea zweifelt „malgré l'autorité de Solander et Ellis, qui la décrivent comme telle (nämlich comme production marine parmi les Polipiers). Nach Charakterisirung der Gattung fährt Lamouroux fort: le genre Udotea est composé seulement de deux espéces Ud. flabellata und Ud conglutinata.

Die Beschreibung der beiden letztgenannten Arten hatte es mir zweifelhaft gemacht, ob dieselben von Ud. Desfontainii, Decne. abzutrennen sein. In Betreff von Ud. flabellata ist dieser Zweifel hinfällig geworden, da Herr Professor Kützing in Folge einer deshalb an ihn gerichteten Anfrage mir freundlichst erwiderte: „Udotea flabellata, Lamour. (Corallina Flabellum, Ell. et Soland.) der Bahama-Inseln ist mit den Udotea-Arten im mittelländischen und adriatischen Meere nicht zu verwechseln. Wie ich in meiner Diagnose (Spec. Alg. pap. 502) hervorgehoben, hat sie ein Phylloma crassum coriaceum, während den mittelmeerischen ein Phylloma tenne membranaceum viride eigen ist. Ellis und Solander bemerken bei Corallina Flabellum: they are of different colors, from a greenish brown to a milk — white. Mein Exemplar ist mehr milkwhite, was weder bei Udotea Desfontainii noch bei Ud. lacinulata vorkommt."

Die Kenntniss des Baues von Udotea verdanken wir Kützing (Phycol. generalis pag. 309) und Nägeli (Die Neuer. Algensyst. pag. 177—179.)

Udotea ist nach den Untersuchungen dieser Forscher eine gestielte blattartige Frons, welche aus einer einzigen, vielfach verästelten Zelle besteht, die zweierlei Achsen hat, von denen die einen ein Mark, die anderen eine Rinde bilden. Das Mark setzt sich zusammen aus einer einfachen Schicht paralleler Röhren, die sich nach oben dichotomisch theilen, so an Zahl zunehmen und der Frons eine fächelartige Gestalt geben. Aus diesen Markröhren treten an zwei einander opponirten Seiten, senkrecht gegen die Frons, kurze Aestchen hervor, deren lappenförmige Verzweigungen sich an einander legen und eine Rinde bilden. —

Der verschiedene Habitus nun der Formen von Ud. Desfontainii beruht auf dem mannigfachen gegenseitigen Verhalten der Markröhren und der Rindenästchen. Bei den einen sind die Markröhren bis hart an den Rand mit Rindenästchen versehen, während bei andern nackt bleibende Markröhren sich über die berindete Frons vorschieben und einen Wimpersaum von verschiedener Länge bilden. Oft ist derselbe nur dem bewaffneten Auge bemerkbar; wo er aber für das freie Auge sichtbar ist, schwankt seine Ausdehnung zwischen weiten Grenzen. Das kleinste der von mir gesammelten bewimperten Individuen hat eine Länge von 2 cm, wovon auf die Wimpern 12 mm kommen; das grösste Exemplar dagegen, welches ich besitze, hat bei 8 cm Gesammtlänge 1 cm lange Wimpern. Dort ist also das

Verhältniss der Wimpern zum berindeten Theil der Frons 1,5 : 1, hier 1 : 7. Oft verlängern nur einige Markröhren sich über den Rand oder auch die Fläche hinaus; durch deren dichotomische Theilung entsteht ein Stiel und weiterhin die Fläche einer neuen Frons. So kann Udotea sich mittelst Prolification aus dem oberen Rande oder der Fläche vermehren.

Sowohl an bewimperten wie wimperlosen Exemplaren von Udotea sieht man wohl hellere mit dunkleren Zonen abwechseln. Dieser Wechsel wird dadurch verursacht, dass die Markröhren in getrennten Zwischenräumen Rindenästchen aussenden, welche zum Rande und zu einander parallele Zonen bilden und an ihrer intensiven grünen Färbung leicht kenntlich sind, während die zwischen ihnen liegenden Abschnitte der unberindeten Markröhren blasser erscheinen. Gewöhnlich sind die Zonen weniger deutlich in dem unteren, älteren Theile der Frons, weil hier die lappig endenden Rindenästchen enger zusammenschliessen; im oberen, jüngeren Theile der Frons aber werden sie deutlicher. Die Rindenästchen sind hier meist nicht mehr gelappt, werden je näher dem Rande spärlicher und sind schliesslich fast nur einseitig entwickelt.

Die in Obigem beschriebenen Formen zeigen alle möglichen Uebergänge in einander, oft entspringen sogar aus der nämlichen Basis Thallome, wovon das eine die für Ud. Desfontainii, das andere die für Ud. lacinulata, ein drittes endlich die für Ud. ciliata angegebenen Merkmale zeigt. Ja nicht selten vereinigt ein und dasselbe Exemplar in sich die für charakteristisch gehaltenen Merkmale der drei genannten Arten.

Codium tomentosum, Huds. (Fucus). — [Ard.] — Palermo [Kn. und Lgb.] — Trapani [Lgb.]

Codium elongatum, Ag. — Acireale [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. — Trapani [Lgb.]

D. palmatifidum, Kg. — Palermo [Kn.].

Codium elongatum ist nach den zahlreich von Herrn Prof. Kny wie mir gesammelten Exemplaren die vorherrschende Art in Sizilien. Sie ist durchweg grösser als Cod. tomentosum, die Frons ist komprimirt und an den Achseln verbreitert, letzteres oft in hohem Masse; Cod. tomentosum dagegen hat zilindrische, stielrunde Frons, die Verbreiterung an den Achseln fehlt und von den Röhren, welche um die Centralaxe geordnet sind, tragen die dickeren unterhalb ihrer Spitze ein langes Haar (Siehe Thuret, Recherches sur les Zoospores des Algues. Paris 1851. De longs poils, implanté's un peu au dessous du sommet des gros tubes, donnent ordinairement à la plante un aspect tomenteux qui lui a valu son nom spécifique).

Codium adhaerens, Ag. — Acireale [Ard.]. — Trapani und Pantellaria [Lgb.].

Codium Bursa, Turn. (Fucus). — [Ard.]. — Palermo [Kn.]. — Mondello bei Palermo und Trapani [Lgb.].

Bei Palermo und den benachbarten Orten nur vom Meere ausgeworfen anzutreffen; in Trapani dagegen hat man Gelegenheit, in dem seichten Hafen eine unbegrenzte Anzahl von Exemplaren zu sammeln. Codium Bursa ist hier eine der allerhäufigsten Algen, und man sieht stets eine Menge von Individuen, welche oft über Kopfgrösse haben, auf der Oberfläche des Meeres schwimmen. Das Volk dort nennt sie Testa di volpe, Fuchskopf.

Halimeda Tuna, Lamour. [Ard.]. — Aspra und Arenella bei Palermo. Trapani. Porticello am Faro. Pantellaria [Lgb.].

* Caulerpa prolifera, Forsk. (Fucus). — Palermo [Kn. und Lgb.]. — Ficarazzi bei Palermo und Trapani [Lgb].

Caulerpa nervata, Kg. (Phyllerpa). — Ad oras Siciliae [Binder]. — Kützing, Sp. Alg. pag. 495.

Confervineae.

Acetabulariaceae.

Acetabularia mediterranea, Lamour. — [Ard.]. — Arenella [Kn. und Lgb.]. — Pantellaria [Lgb.].

Am Golfe von Palermo ist Arenella der einzige Ort, an dem wir Acetabularia fanden, und hier auch nur in einer Felsvertiefung, die bei hohem Meeresstande von Wasser gefüllt wird.

Dasycladus clavaeformis, Roth (Conferva). — [Ard.]. — Sferracavallo bei Palermo und Pantellaria [Lgb.].

Confervaceae.

Chaetomorpha tortuosa, J. Ag. (Conferva). — [Ard.]. — Palermo und Capo Mongerbino [Kn.] — Arenella bei Palermo [Lgb.].

Chaetomorpha aërea, Dillw. (Conferva). — [Ard.]. — Palermo und Messina [Lgb.].

Chaetomorpha crassa, Ag. (Conferva). — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. — Pantellaria [Lgb.]

Chaetomorpha intermedia, D. Ntrs. — Catania und Messina [Ard.].

Cladophora catenata, Ag. (Conferva). — [Ard.]. — Trapani und Porticello am Faro [Lgb.]

Cladophora prolifera, Roth (Conferva).—[Ard.] — Aspra und Palermo [Kn.]. — Arenella und Bagheria. Porticello am Faro. Trapani Pantellaria [Lgb.].

Cladophora pellucida, Ag. (Conferva). Acireale [Ard.]

Cladophora flaccida, Kg. [Ard.]

Cladophora lepidula, Mont. — Acireale [Ard.]. Pantellaria [L.].

Durch Herrn Prof. Kützing freundlichst bestimmt.

Cladophora moniliformis, Ardissone. — Catania [Ard.] Palermo [Kn.]
Belle espèce et qui paraît bien distincte. Thuret, Mittheilung an Prof. Kny.

Cladophora lutescens, Kg. — [Ard.]. Arenella [Kn.]
Von Herrn Prof. Kützing bestimmt.

** Cladophora subpectinata, Kg. — Palermo [Kn.].
Gütigst bestimmt von Herrn Prof. Kützing.

** Cladophora plumosa, Kg. — Capo Mongerbino [Kn.].
Von Herrn Prof. Kützing bestimmt.

** Cladophora sirocladia, Kg. — Mondello [Kn.]. — Arenella [Lgb.]
Herr Prof. Kützing war so freundlich, die Exemplare zu bestimmen.

* Cladophora Rissoana, Mont. — Trapani [Lgb.].
Bestimmt von Herrn Prof. Kützing.

* Cladophora Thoreana, Kg. — Arenella [Lgb.].
Herr Prof. Kützing bestimmte gütigst die Exemplare.

* Cladophora ramosissima, Borg. — Pantellaria [Lgb.].
Richtigkeit der Bestimmung durch Herrn Prof. Kützing bestätigt.

* Cladophora Aegagropila coelothrix, Kg. — Trapani [Lgb.].
Von Herrn Prof. Kützing freundlichst bestimmt.

* Anadyomene flabellata, Lamour. — Trapani und Pantellaria [Lgb.].

Ulvaceae.

Bei der Bezeichnung der Arten und Varietäten der Gattung Ulva sind wir der von Herrn Le Jolis in seiner „Liste des Alg. mar. de Cherbourg. Paris 1863" gegebenen Nomenclatur und Synonymik gefolgt. Da die genannte Schrift nicht jedem zur Hand sein mag, fügen wir die in ihr enthaltenen Diagnosen an den betreffenden Stellen bei. — Die unterschiedenen Formen gruppiren sich um die drei Typen: Ulva Lactuca, U. Enteromorpha und U. clathrata.

Ulva Lactuca.

A) Rigida = U. Lactuca, L. und Lightf. pro parte = U. Rigida, Ag. = U. latissima, Grev. = Phycoseris australis, Kg. Catania [Ard.]. — Palermo [Kn.]. Pantellaria [Lgb.].

Fronde crassiori rigida, plerumque in lacinias profundiores fissa proliferaque, laciniis irregulariter laceratis erosis margine autem planiusculis, substantia ad basin subcornea coloreque intensiori.

C) Lactuca = U. Lactuca, L. partim = Ulva latissima, Grev. = Phycoseris gigantea, Kg. partim.

Fronde orbiculari vel oblonga vel elongato — fasciata, simplici, integra vel parce lobata vel rarius multifida, saepissime spiraliter contorta, ambitu plerumque integro, plicato — undulato; substantia molliori.

b) simplex: fronde integra orbiculari vel oblonga, basi saepe cordata subum bilicata, marginibus undulatis vel crispatis. — Bagheria und Trapani [Lgb.].

f) Dillenii = Ulva Linza, L. partim = Phycoseris Linza, Kg.: fronde simplici integra oblonga, longitudinaliter conduplicata, flexuosa, in stipitem brevem attennata. — [Ard.]

Ulva Enteromorpha.

A) lanceolata = U. lanceolata, L. = Phycoseris lanceolata et crispata, Kg.

a) latifolia: Fronde oblonga undulata in stipitem brevem fistulorum saepe abruptius desinente. — Ficarazzi [Lgb.].

b) undulata: fronde lanceolata elongata saepe longissima, spiraliter contorta, marginibus eximie plicato — undulatis. — = U. Linza, Harv. = Phycoseris lanceolata, Kg. — Palermo [Kn. und Lgb.].

c) crispata: fronde simplici vel ramoso — prolifera, hinc inde constricta, marginibus inaequalibus valde crispatis. = Phycoseris crispata, Kg. — Palermo [Kn.]. Trapani [Lgb.].

d) angusta: fronde angusta lineari, undulata vel contorta vel planiuscula, ad basin saepe prolifera. = Phycoseris lanceolata B) angusta, Kg. Palermo [Kn. und Lgb.].

B) compressa: fronde tubuloso — compressa, saepius ramoso — prolifera, ramis cubconformibus, simpliciusculis, basin versus attenuatis, apice obtuso plerumque latiusculis, colore obscuriori.

a) complanata = Enteromorpha compressa, Grev. = Enteromorpha complanata. Kg. Major, compressa, frondibus plus minusve ad basin ramosis, ramis sursum dilatato — complanatis obtusis. [Ard.].

c) caespitosa: parasitica, frondibus caespitosis angustioribus linearibusve, plerumque apice latioribus. Ficarazzi, Arenella, Messina und Trapani [Lgb.].

C) intestinalis = Enteromorpha intestinalis, Link, Harv. und Kg.

a) crispa: marina simplex bullosa subcompressa marginibus saepe crispatis. = Ulva intestinalis B) crispa, Ag. Trapani [Lgb.].

b) ventricosa: marina vel submarina, major, ad basin longe attenuata, hinc inde constricta, sursum dilatata (usque ad 10 c), compressa, laxe plicato-bullosa = Ulva ventricosa, D C. — Arenella [Lgb.]

c) bulbosa: frondibus natantibus crispato-bullosis intricatis intestiniformibus. = Enteromorpha intestinalis B crispa, Kg. — Trapani [Lgb.]. —

Ulva clathrata: Fronde tubulosa filiformi pluries ramosa, ramis apice attenuatis, saepe tenuissimis, membrana seriatim cellulosa.

A) Agardhiana: Fronde crassiori substantiaque rigidiori interdum

exsiccatione subcornea, ramis plerumque ascendentibus, colore pallido. = Ulva clathrata, Harv. — Palermo [Kn.].

B) Rothiana: Fronde capillacea ramosissima ramis ramusculisque conformibus patentibus. = Enteromorpha clathrata, Harv. — Trapani [Lgb.]. —

Bangiaceae.

Bangia fusco-purpurea, Lngb. — [Ard.]. Palermo [Kn.].

Bangia lutea, J. Ag. — Acireale, Acitrezza und Catania [Ard.]

Bangia sicula, Ardissone. — Catania [Ard.].

In seiner „Enumer. d. Alghe di Sic." giebt Herr Ardissone für diese Art folgende Diagnose: obscurepurpurea, diam. $\frac{3—9}{100}$ mm articulis diametro 3—6 plo brevioribus leviter constrictis, gonidiis luteo-violaceis, approximatis, adultis quadripartitis.

* Porphyra Boryana, Mont. — Palermo [Kn.] Parasitisch auf Gelidium corneum.

In Harvey's Phyc. brit. ist sie, als Porphyra ciliaris, Carmich. bezeichnet, parasitisch auf Zostera marina abgebildet. Nach Le Jolis wächst sie auch auf Laurencia pinnatifida und Laur. hybrida. — Bisher für die sizilische Küste nicht mit Sicherheit angegeben, obgleich Montagne es für wahrscheinlich hält, dass Suhr's Porphyra Martensiana, bei Catania gesammelt, mit Porph. Boryana identisch sei. (Siehe auch Zanardini, Icon. phycol. adriat. I. pag. 32). — Areschoug bildete für Porph. Boryana und Porph. ceramicola, Chauv. die Gattung Erythrotrichia.

Porphyra vulgaris, Ag. — [Ard.]. —

* Porphyra leucosticta, Thur. — Palermo [Kn. und Lgb.]. — Catania und Siracusa [Lgb.]. —

Diese leicht zu unterscheidende Art, welche die im Mittelmeervorherrschende ist, wird von Herrn Zanardini in seinen Icon. phyc. adriat. nicht erwähnt, und in den beiden Serien des Erb. crittog. ital. ist sie unrichtig als Porphyra vulgaris bezeichnet. Es erscheint demnach, dass Herrn Thuret's Beschreibung der genannten Arten, welche in Le Jolis, Liste des Algues mar. de Cherbourg. Paris 1863. pag. 99—102 veröffentlicht wurde, nicht in dem Masse bekannt ist, wie sie es verdiente. — Der Artname „leucosticta" bezieht sich auf das in bemerkenswerther Weise lokalisirte Auftreten der Antheridien. Letztere bilden farblose Streifen, die gegen den Rand der Frons hin ausstrahlen und von dem sporogenen Gewebe umgeben sind. Porph. leucosticta ist stets monoecisch; ausser auf Felsen wächst sie auch auf andern Algen. Sie verschwindet am Ende des Frühlings. An der sizilischen Küste findet man sie vom Anfange

des Januars bis Mitte April; Herr Dr. Janczewski (Etudes anatomiques sur les Porphyra. Mémoire de la Société nationale des Sciences naturelles de Cherbourg. Tome XVI. 1872) sammelte sie in höheren Breiten, in Cherbourg, noch reichlich gegen Ende Mai und Anfang Juni. — Porphyra vulgaris ist dioecisch, Antheridien und Sporen sind auf verschiedene Individuen vertheilt. Das antheridiale Gewebe macht sich hier bemerkbar als eine gelblich weisse Zone, welche die Frons in verschiedener Ausdehnung umsäumt. Die Art wächst auf Felsen, nie parasitisch, und man findet sie während des ganzen Jahres. Im atlantischen Ocean ist sie häufiger als Porphyra leucosticta, worauf eben ihr Speziesname hindeutet.

Um der Verwirrung in der Synonymie, welche bei den verschiedenen Autoren herrscht, ein Ziel zu setzen, schlug Herr Thuret am genannten Orte vor, den Namen Porphyra vulgaris ganz aufzugeben und der im Ozean häufigeren Art den älteren Namen Porphyra laciniata, Lightf. zuzutheilen, da man mit Porph. vulgaris bald einen vorübergehenden Zustand von Porph. laciniata, bald eine durchaus abweichende Art bezeichnet habe. Herr Thuret unterscheidet drei Formen von Porphyra laciniata:

1) forma linearis = Porph. linearis, Grev. (die jungen Individuen, welche man im Winter antrifft);
2) forma vulgaris = Porph. vulgaris, Harv. (breiter, in mehr vorgeschrittener Jahreszeit zu finden);
3) forma laciniata = Porph. laciniata, Harv. und Ag. (die vollständig entwickelte Pflanze, welche mehr oder weniger gelappt oder auch zerschlitzt ist).

Herr Ardissone bemerkt in seiner „Enumerazione", Porph. vulgaris sei gemein in ganz Sicilien. Ich habe sie während meines mehrjährigen Aufenthaltes auf der Insel nirgend gesehn. Da an der gleichen Stelle gesagt ist, sie wachse ausser auf Felsen auf anderen Algen, so ist zu vermuthen, dass auch Herr Ardissone nur Porph. leucosticta, Thur. in Sicilien sammelte. Von Herrn Ardisson e besitze ich ein Exemplar von Ceramium rubrum, in Ancona gesammelt, mit mehreren jungen Individuen von Porph. leucosticta besetzt. —

Phaeosporeae.

Ectocarpus pusillus, Harv. — Cyclopen-Inseln. [Ard.].

Ectocarpus geminatus, Menegh. — Acireale. [Ard.].

Ectocarpus approximatus, Kg. — Catania [Ard.].

Ectocarpus caespitulus, J. Ag. — Acitrezza, Provinz Catania [Ard.]. — Palermo und Mondello [Kn.]. — Arenella [Lgb.].

* Ectocarpus Sandrianus, Zanard. — Palermo [Kn.].

* Ectocarpus scopulorum, Thur. et Born. Ficarazzi [Kn.]. — Durch Herrn Thuret freundlichst bestimmt.

Ectocarpus confervoides, Thur. et Born. (= Ect. siliculosus Auct.). — [Ard.]. — Ficarazzi [Kn.]. — Bestimmt durch Herrn Thuret.

Myrionema maculiforme, Kg. — [Ard.]. — Palermo, auf Ulva Linza, Harv. [Kn.]. —

* Myrionema inaequale, Kg. — Auf Cladophora Thoreana, Kg. Palermo [Kn.]. —

Mesogloia vermicularis, Ag. — [Ard.].

* Liebmannia Leveillei, J. Ag. — Palermo [Kn.]. — Arenella [Lgb.].

* Nemacystus ramulosus, Derb. et Sol. Palermo [Kn.]. —

Le genre Nemacystus diffère du Castagnea par ses, trichosporanges filiformes inseres sur l'axe de la fronde entre les filaments périphériques, tandis que dans les Castagnea ils naissent au sommet de ces mêmes filaments. — Mittheilung des Herrn Thuret an Professor Kny.

Punctaria latifolia, Grev. — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.].

Phyllitis debilis, Ag. (Laminaria). — [Ard.]. — Palermo [Kn.]. —

Asperococcus sinuosus, Roth (Ulva). — [Ard.]. — Palermo [Kn.].

Scytosiphon lomentarium, Lgngb. (Chorda). — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.].

Sphacelaria Bertiana DNtrs. — Auf Cladostephus Myriophyllum [Ard.]. —

Sphacelaria intricata, Ardissone. — Acitrezza, Provinz Catania [Ard.]. —

Trichomatibus decumbentibus intricatis, remote dichotome ramosis, ramis divaricatis, articulis diametro aequalibus multistriatis (Enumer, delle Alghe d. Sic.). —

Sphacelaria tribuloides, Menegh. — [Ard.]. —

* Sphacelaria cervicornis, Ag. — Arenella, auf Ceramium ciliatum [Lgb.].

Stypocaulon scoparium, L. (Conferva). — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. — Trapani, Termini, Pantellaria [Lgb.]. —

Halopteris filicina, Ag. (Sphacelaria). — [Ard.]. — Palermo [Kn.]. Mondello [Lgb.]. —

Cladostephus verticillatus, Wulf. (Fucus). — [Ard.]. Palermo [Kn.]. — Trapani, Porticello am Faro, Pantellaria [Lgb.]. —

Fucaceae.

Cystosira Montagnei, J. Ag. — Ostküste Siziliens [Ard.].

Cystosira opuntioides, Bory. — Acireale [Ard.].

Cystosira concatenata, L. (Fucus). — [Ard.].

Cystosira amentacea, Bory. — [Ard.]. — Palermo [Kn.]. — Arenella, Trapani, Messina [Lgb.].

Cystosira crinita, Dub. — [Ard.].

* Cystosira barbata, J. Ag. var. B. Hoppii. — Palermo [Kn.]. — Trapani [Lgb.]

Cystosira discors, J. Ag. — [Ard.]. — Trapani [Lgb.].

Cystosira abrotanifolia, Ag. — [Ard.]. — Palermo [Kn.]. — Arenella, Ficarazzi, Trapani, Porticello am Faro, Pantellaria [Lgb.]. —

Cystosira elata, Kg. — Palermo [Kützing, Sp. Alg. pag. 600].

Sargassum linifolium, Turn. — (Fucus). — Ostküste Siziliens [Ard.]. — Palermo [Kn.]. Arenella, Termini, Trapani [Lgb.]

* Sargassum Boryanum, Mont. C) longifolium. — Pantellaria [Lgb.].

Dictyotaceae.

Dictyota dichotoma, Huds. (Ulva). — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]

forma angustissima Trapani. [Lgb.] forma intricata. Palermo [Kn. und Lgb.]

Dictyota linearis, Grev. — [Ard.] —

Haliseris polypodioides, Lamour. (Fucus). — [Ard.]. — Palermo. [Kn.]. — Arenella und Trapani [Lgb.]. —

Taonia Atomaria, Woodw. (Ulva). — [Ard.]. — Palermo [Kn.]. —

Haloglossum Griffithsianum, Kg. — [Ard.].

Padina Pavonia, L. (Fucus). — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. Messina, Siracusa, Trapani, Pantellaria [Lgb.]

Padina collaris, Grev. — [Ard.]. —

Cutleria paradalis, DNtrs. — Acireale [Ard.]. —

* Cutleria adspersa, Roth (Ulva). — Palermo [Kn.]. —

* Cutleria multifida, Grev. — Palermo [Kn.].

Die Gattung Cutleria, deren Stellung noch zweifelhaft ist, wurde unmassgeblich unter die Dictyotaceen eingereiht.

Ceramieae.

Callithamnion Venerarae, DNtrs. — Catania. Auf Codium tomentosum [Ard.].

Callithamnion siculum, Ardissone. — Acireale. Auf Halymenia Monardiana [Ard.].

Minutulum, roseum, parasiticum; trichomatibus multotiesetcreberrime pinnatis, ramis pinnulisque alternis erecto patentibus; articulis diametro 2 — 4 plo longioribus; tetrachocarpiis sessilibus, obovatis.

Callithamnion pedicellatum, Sm. (Conferva). — [Ard.].

Callithamnion Borreri, Ag. C) flabellatum, Kg. — Acireale [Ard.]. Aspra und Palermo [Kn. und Lgb.].

Callithamnion cruciatum, Ag. — [Ard.]. — Ficarazzi, Mondello, Palermo [Kn.]. — Arenella, Porticello am Faro [Lgb.]. —

Callithamnion fragilissimum, Zanard. — Acitrezza, Acireale, Riposto, Messina [Ard.]. —

Callithamnion granulatum, Ducl. (Ceramium). — Cyclopen-Inseln [Ard.]. — Ficarazzi, Palermo [Kn.]. — Arenella [Kn. und Lgb.].

* Callithamnion versicolor, Draparn. (Conferva). — Arenella [Kn. und Lgb.]. —

* Callithamnion refractum, Kg. (= Call. Plumula, Ellis (Conferva) var crispum. — Palermo [Kn.]. —

Callithamnion lanceolatum, Kg. (Phlebothamnion). — Acireale [Ard.]. — Pantellaria [Lgb.]. —

Griffithsia sphaerica, Schousb. (= Gr. setacea, Ellis (Conferva) var. sphaerica). — Acireale [Ard.]. — Pantellaria [Lgb.].

Griffithsia opuntioides, J. Ag. (= Gr. neapolitana, Näg.). — Acireale [Ard.]. — Palermo [Kn.]. — (cf. Zanardini, Iconogr. vol. II. pag. 97.)

Griffithsia secundiflora, J. Ag. — [Ard.]. Trapani und Pantellaria [Lgb.]

* Griffithsia Schousboei, Mont. — Pantellaria [Lgb.].

* Griffithsia tenuis, Ag. — Pantellaria [Lgb.]. —

Griffithsia furcellata, J. Ag. — E sinu Panormitano [Hb. Sprengel Agardh, Sp. Gen. et Ord. Alg. II. 1. pag. 83.].

* Crouania attenuata, Bonnem. (Batrachospermum). — Auf Posidonia, Dictyota, Ulva. Palermo [Kn.]. —

Ceramium diaphanum, Lightf. (Conferva.) — [Ard.]. — Palermo [Kn.] — Ficarazzi [Lgb.]. —

Ceramium purpureum, Ardissone (Hormoceras). — Catania, Messina [Ard.]. —

Minutulum, flaccidum, violacespurpureum; articulis inferioribus diametro 4—6 plo longioribus, superioribus subaequalibus; zonis inferioribus distantibus, superioribus approximatis, omnibus diametro brevioribus.

Ceramium pulchellum, Kg. (Hormoceras). — Acireale [Ard.]. --

Ceramium pellucidum, Kg. (Gongroceras). — [Ard.]. —

Ceramium mediterraneum, Ardissone (Trichoceras). — Acireale [Ard.]. —

Obscure purpureum, pollicare, subsetaceum, irregulariter dichotomum; articulis diametro aequalibus; zonis ex geniculis piliferis, pilis flaccidis hyalinis, praesertim in ramis evidentissimis.

Ceramium ciliatum Auct. (= Echinoceras ciliatum, Kg.). — [Ard.] — Palermo [Kn.]. — Arenella [Kn. und Lgb.]. — Aspra, Porticello am Faro, Pantellaria [Lgb.]. —

Ceramium ramulosum, Kg. (Echinoceras). — Acireale [Ard.]

Ceramium rubrum, Huds. (Conferva). — Palermo [C. Cramer Pflanzenphysiol. Untersuchungen, 4. Heft 1857. — [Kn.]. — [Ard.] Arenella, Aspra, Porticello am Faro, Pantellaria [Lgb.]. —

Ceramium rigidum, Ardissone. — Catania [Ard.]. —

2—3 pollicare, setaceum, dichotomum, subcartilagineum, ramis setulis,

tenerrimis, hyalinis incurvis praeditis, apicibus leviter falcatis; articulis inferioribus diametro duplo longioribus, superioribus aequalibus.

Ceramium leptacanthum, Kg. (Centroceras). — Palermo [C. Cramer, Pflanzenphys. Untersuch. 1857]. — [Ard.] — Porticello am Faro [Lgb.]. —

Ceramium Gasparinii, Menegh. Giorn. bot. 1844. — Palermo. [Kg. Spec. Alg. pag. 689.]

* Ceramium ordinatum, Kg. (= Ceramium cinnabarinum, Gratel.) — Palermo [Kn.]. —

* Ceramium capitellatum, DNtrs. — Palermo [Kn.]. —

Ces fructifications terminales sont des monstruorités qui peuvent, se présenter dans diverses espèces de Ceramium, et je pense qu'on a tort de leur attribuer une importance specifique. Thuret, Mittheilung an Prof. Dr. Kny.

* Ceramium gracillimum, Kg. (Hormoceras). — Palermo [Kn.]. — Pantellaria [Lgb.]. —

Ceramium pygmaeum, Kg. (Hormoceras). — Palermo. [C. Cramer, Pflanzenphys. Untersuch. 1857.] —

* Ceramium flaccidum, Harv. — Ficarazzo [Kn.].

* Ceramium elegans, Ducl. — Arenella [Lgb.].

* Ceramium transcurrens, Kg. (Acanthoceras). — Palermo [Kn.]. —

* Ceramium echionotum, J. Ag. — Palermo [Kn.]. — Trapani [Lgb.] —

* Ceramium Hystrix, Kg. (Echinoceras). — Palermo [C. Cramer, Pflanzenphys. Untersuch. 1857]. — var. horridum. Pantellaria [Lgb.]. —

* Ceramium tenuissimum, Lgngb. (=Cer. nodosum, Haro.) — Palermo [Kn.].

Cryptonemeae.

Nemastomeae.

** Gloiosiphonia capillaris, Turn. (Fucus). — Palermo [Kn.].

Gymnophlaea dichotoma, J. Ag. (Nemastoma). — Catania [Ard.]. — Palermo [Kn.]. —

Gymn. incrassata, Kg. scheint von dieser Art nicht verschieden zu sein, da ich an der nämlichen Pflanze die für beide als unterscheidend angegebenen Merkmale finde.

* Gymnophlaea caulescens, Kg. — Mondello [Lgb.].

Gymnophlaea cervicornis, J. Ag. (Nemastoma). — Acireale [Ard.]. —

Schizymenia marginata, Roussel (Halymenia) — [Ard.].

Schizymenia Dubyi, Chauv. (Halymenia). — Catania [Lgb.]. —

Herr Ardissone hat in seiner „Enumerazione" Schizymenia minor, J. Ag., von ihm bei Catania und Messina gesammelt, aufgeführt. Wie er im Nuovo Giorn. bot. ital. Vol. I mittheilt, wurden Exemplare davon im Erb. crittog. ital. (jedenfalls in der 1. Serie, da sie

in der 2. Serie, welche ich selbst besitze, sich nicht findet) veröffentlicht und solche auch an Herrn Prof. Zanardini übersandt. Letzterer bemerkte in seiner Iconogr. Phycol., dieselben seien nicht Schizymenia minor, J. Ag., sondern Schiz. Dubyi, Chauv.; Schiz. Dubyi hafte getrocknet dem Papiere an, was Sch. minor nie thue, ausserdem habe Schiz. Dubyi dickere Fäden sowohl in der inneren wie in der äusseren Schicht, der Rand sei ganz und gewellt, bei Schiz. minor eingeschnitten. Herr Prof. Ardissone hat darauf im Nuovo Giorn. bot. ital. mit Recht erwidert, dass die Consistenz nicht als charakteristisch anzusehen sei; und ich möchte hinzufügen, dass der Stärke der Fäden kaum Constanz beizumessen sein dürfte. Die Frons junger Individuen von Schiz. Dubyi hat allerdings einen unzertheilten, nur hier und da fein gezähnelten oder auch gewellten Rand, ältere dagegen, welche wegen ihrer grösseren Consistenz ohne Verletzung sich schwer biegen, sind meist vom Rande aus durch die Gewalt heftig anbrandender Wogen tief zerschlitzt. Sind in diesem Falle die Theilstücke im übrigen unbeschädigt geblieben, so lässt sich nach deren Aneinanderlegen die ursprünglich elliptische oder aus keilförmiger Basis umgekehrt ovale Gestalt der Frons leicht wieder erkennen.

Um selbst ein Urtheil über die zwischen den Herren Professoren Zanardini und Ardissone bestehende Differenz zu gewinnen, bat ich letzteren um Uebersendung eines von ihm in Sizilien gesammelten, und als Schiz. minor, J. Ag. bezeichneten Exemplars. Herr Ardissone willfahrtete dieser Bitte, und die genaue Vergleichung des gesandten Exemplars mit meiner bei Catania gesammelten Schizymenia Dubyi, Chauv. überzeugte mich, dass die beiden Pflanzen artlich nicht zu trennen seien. Ich schickte dann die Pflanze des Herrn Ardissone und eine von mir bei Catania gesammelte an Herrn Professor Kützing, welcher mir in seiner stets hülfsbereiten Freundlichkeit die folgende Mittheilung machte:

„1) Was Schizymenia minor, J. Ag. betrifft, so kann ich darüber nicht mit ganzer Sicherheit urtheilen, weil ich kein Original-Exemplar des Autors zum Vergleiche besitze. Bei meiner Aufstellung der Iridaea minor (Spec. Alg. 725 und Tab. phycol. XVII. Tab. 3 fig. d. e.) habe ich mich an J. Agardh's Algae mar. medit. et adr. p. 90 gehalten; danach habe ich meine Pflanze bestimmt, nach welcher ich meine Zeichnung angefertigt habe. Meine Iridaea minor ist entschieden ganz etwas Anderes als die Pflanze von Ardissone, von der sie namentlich durch den Bau abweicht, in letzterem aber sich wieder mehr der Iridaea reniformis nähert. Ich meine nun, wenn man kein Original-Exemplar von J. Agardh zum Vergleich hat, so fehlt bei einem Streit die sicherste Grundlage, zumal J. Agardh seine Pflanze selbst nur oberflächlich beschrieb und nicht einmal über den Bau etwas sagte.

2) Ihre „Schizymenia Dubyi“ von Catania hat im Aeussern Aehnlichkeit mit meiner Euhymenia divisa (Tab. phyc. XVII. 78), aber der mikroskopische Bau stimmt nicht. Dagegen ist dieser ganz übereinstimmend mit meiner Euhymenia Dubyi (Tab. phyc. XVII. 80) und der Iridaea elliptica (Tab. phyc. XVII. 4). In meinem Handexemplar der Spec. Alg. habe ich auch vor einigen Jahren angemerkt: Iridaea elliptica = Ir. Dubyi? und Ir. Montagnei (Tab. phyc. XVII. 5) habe ich als var. B. dabei angeführt. Das war damals meine Meinung, so weit ich dieselbe aus dem vorhandenen Material herleiten konnte. Die Pflanze von Ardissone (Acireale. Iridaea Montagnei) ist wohl nur eine grössere und gelappte Form von meiner Pflanze. Meine Abbildung habe ich nach einem Original-Exemplar aus Montagne's Herbarium gezeichnet. Die von mir beschriebenen Ir. elliptica, Euhymenia Dubyi und Iridaea Montagnei scheinen daher zu einer Art zu gehören. Ob hierzu auch J. Ag.'s Nemastoma minor gehört, weiss ich nicht. Meine Iridaea minor weicht entschieden von jenen Formen ab.“

Die vorstehend gegebene Mittheilung des Herrn Prof. Kützing möchte ich noch dahin ergänzen, dass J. Agardh selbst in seinen Spec. Gen. et Ord. Alg. II. 1. pag. 172 seine Schizymenia minor (Nemastoma) mit Kützings Iridaea minor und der Iridaea Montagnei identifizirt; auch spricht er am gleichen Orte Zweifel darüber aus, ob seine Schiz. minor eine von Schiz. Dubyi verschiedene Art oder bloss eine Varietät der letzteren sei. Darnach, auf Grund des Urtheils des Herrn Prof. Kützing und nach meinem eigenen Dafürhalten erscheint es mir nicht zweifelhaft, dass die drei genannten Arten als identisch anzusehen und für sie der Name Schizymenia Dubyi, Chauv. festzuhalten sei, da diesem die Priorität gebührt.

Grateloupia dichotoma, J. Ag. — [Ard]. Palermo [Kn. und Lgb.] — Pantellaria [Lgb.].

* Grateloupia filicina, Wulf. (Fucus). — Palermo [Kn.]. — Catania und Pantellaria [Lgb.]. —

Grateloupia horrida, Kg. — Palermo [von Martens, Kützing Phycol. gener. pag. 397 — und Kn.]. —

Grateloupia Consentinii, Kg. — Ad oras Siciliae [Hb. Binder]; B) marginifera. — Catania [Hb. Binder, Kg. Sp. Alg. pag. 732.]. Pantellaria [Lgb.]. —

Grateloupia cuneata, Menegh. — Sicilien [J. G. Agardh. Sp. Gen. et Ord. Alg. II. 1. pag. 168]. —

Gastrocarpeae.

Halymenia Monardiana, Mont. — Acireale [Ard.]. —

Schimmelmannia ornata, Schousb. — Acireale [Ard.].

Chrysymenia pinnulata, J. Ag. — Acireale [Ard.]. — Palermo [Kn.] — Pantellaria [Lgb.]. —

Chrysymenia Uvaria, Wulf. (Fucus). — Acireale [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. Arenella, Trapani, Pantellaria [Lgb.].

Rhizophylleae.

Rhizophyllis dentata, Mont. [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. —

Cryptonemiae.

Cryptonemiae lomation, Bertol. (Fucus). — Palermo [Kn.]. — Trapani [Lgb.]. —

Gigartineae.

Rissoellieae.

Rissoella verruculosa, Bertol. (Fucus). — Cyclopen-Inseln [Ard.] — Porticello [Lgb.].

Gigartineae.

Gigartina acicularis, Wulf. (Fucus). — Catania [Ard.]. — Palermo [Kn.. und Lgb.].

Gigartina Teedii, Turn.! (Fucus). — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. —

Kallymenieae.

Kallymenia Requienii, J. Ag. — Palermo [Kn.]. —

Tylocarpeae.

Gymnogongrus furcellatus, Ag. (Sphaerococcus). — Catania [Ard.]

Gymnogongrus norvegicus, Turn. (Fucus). — Riposto, Stazzo, Pizillo [Ard.]. —

* Gymnogongrus Griffithsiae, Ag. (Sphaerococcus). — Palermo [Kn.]. — Pantellaria [Lgb.].

Phyllophora nervosa, Turn. (Fucus). — [Ard.]. — Palermo [Kn.]. — Mondello [Lgb.]. —

Phyllophora siculus, Kg. — Ad oras Siciliae [Kützing, Bot. Zeit. 1847. — Agardh. Sp. Gen. et Ord. Alg. II. 1. pag. 335]. —

Spyridieae.

Spyridia filamentosa, Wulf. (Fucus). — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.].

Rhodymenieae.

Rhodymenia Palmetta, Esp. (Fucus). — In mari mediterraneo

usque ad Siciliam [Agardh, Sp. Gen. et Ord. Alg. II. 378]. — Palermo und Capo Mongerbino [Kn. und Lgb.]. —
var. Nicaeensis, [Ard.]. — Palermo und Trapani [Lgb.].
Rhodophyllis bifida, Good. et Woodw. (Fucus). — Catania [Ard.]. — Palermo [Kn.]. —
Plocamium coccineum, Huds. (Fucus). — [Ard.] — Palermo [Kn. und Lgb.]. — Porticello am Faro und Pantellaria [Lgb.]. —
var. fenestratum, Kg. — Palermo und Capo Mongerbino [Kn.]. —

Helminthocladieae.

Gloiocladeae.

Nemalion lubricum, Dub. — Cyclopen-Inseln [Ard.]. — Arenella [Kn. und Lgb.]. — Trapani [Lgb.]. —
Wird von den Fischern um Palermo, welche diese Alge wohl zu essen pflegen, Pasta dei Turchi, türkische Nudeln, genannt.

Scinaieae.

Scinaia furcellata, Turn. (Ulva). — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. — Pantellaria [Lgb.].

Liagoreae.

Liagora viscida, Forsk. (Fucus). — [Ard.]. — Arenella [Kn. und Lgb.]. —

Hypneaceae.

Hypnea musciformis, Wulf. (Fucus). — Catania [Ard.]. — Palermo [Kn.] — Aspra, Arenella und Trapani [Lgb.]. —

Gelidieae.

Gelidium corneum, Huds. (Fucus). — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. — Trapani und Pantellaria [Lgb.]. —
var. pinnatum, Huds. [Ard.]. — Trapani [Lgb.]. —
var. hypnoides, Kg. — Palermo [Kn.]. —

Squamarieae.

Hildenbrandtia rosea, Kg. — [Ard.]. —
Hildenbrandtia sanguinea, Kg. — Pantellaria [Lgb.].
Peyssonelia Squamaria, Gm. (Fucus). — Catania [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. — Pantellaria [Lgb.]. —

Corallineae.

Melobesia membranacea, Esp. (Corallina). — [Ard.]. — Palermo [Kn.] — Trapani [Lgb.]. —

Melobesia pustulata, Lamour. — [Ard.]. — Palermo [Kn.]. — Trapani [Lgb.]. —

Lithophyllum lichenoides, Ell. et Sol. (Millepora). — [Philippi in Wiegmann's Archiv 1837.]. —

Lithophyllum decussatum, Ell. et Sol. (Millepora). — [Philippi, l. c.]. —

Lithophyllum cristatum, Menegh. — Cyclopen-Inseln [Ard.]. — Aspra [Kn. und Lgb.]. — Trapani [Lgb.]. —

Lithothamnion racemus, Lamarck, (Millepora). = Lithoth. crassum Phil. [Philippi in Wiegm. Arch. 1837.]. —

Lithothamnion byssoides, Lamarck (Millepora). — [Philippi l. c.]. —

Lithothamnion rubrum, Phil. [l. c.]. —

Lithothamnion ramulosum, Phil. [l. c.]. —

Amphiroa algeriensis, Kg. — Acireale [Ard.]. Palermo [Kn.]. — Pantellaria [Lgb.]. —

Jania rubens, L. (Corallina). — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.] —

Jania corniculata, L. (Corallina). — [Ard.]. —

Jania longifurca, Zanard. — Acireale [Ard.]. —

Jania plumula, Zanard. — Catania [Ard.]. —

Corallina officinalis, L. — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. — Trapani und Pantellaria [Lgb.]. —

Corallina nana, Zanard. — Catania [Ard.].—

Corallina virgata, Zanard. — [Ard.] —

Corallina flabellata, Ardissone. — Acireale [Ard.]. — Trichotomo-flabellata, articulis inferioribus teretibus, diametro subaequalibus.

Sphaerococcoideae.

Sphaerococcoideae.

Gracilaria confervoides, L. (Fucus). — [Ard.]. — Acqua dei Corsari [Kn. und Lgb.]. — Palermo [Lgb].

Gracilaria compressa, Ag. (Sphaerococcus). — [Ard.]. — Trapani [Lgb.]. —

* Gracilaria armata, Ag. (Sphaerococcus). — Palermo [Kn.]. —

Sphaerococcus coronopifolius, Good et Woodw. (Fucus). — [Ard.]. — Palermo [Kn.]. —

Delesserieae.

* Nitophyllum uncinatum, J. Ag. Palermo [Kn.]. Siracusa und Porticello am Faro [Lgb.]. —

* Nitophyllum punctatum, Stackh. (Ulva). — [Ard.] var. ocellatum. — Palermo und Ficarazzi [Kn. und Lgb.]. — Aspra [Lgb.]. —

* Nitophyllum Sandrianum, Zanard. Palermo [Kn.]. —

Delesseria Hypoglossum, Wodw. (Fucus). — Acireale [Ard.]. — Palermo und Ficarazzi [Kn.]. —

Wrangelieae.

Wrangelia penicillata, Ag. Griffithsia). — [Ard.]. — Palermo [Kn..] — Aspra und Trapani [Lgb.]. —

Chondrieae.

Lomentarieae.

Lomentaria parvula, Ag. (Chondria). — Palermo [Kn.]. —
Lomentaria kaliformis, Good. et Woodw. (Fucus). — [Ard.]. —
var. L. patens, Kg. — Palermo [Kn. und Lgb.]. —
Lomentaria clavata, Roth (Ulva). — Catania [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. — Pantellaria [Lgb.]. —

Bonnemaisonieae.

Laurencia obtusa, Huds. (Fucus). — Acitrezza [Ard.]. — Ficarazzi, und Aspra [Kn. und Lgb.]. —
var. gelatinosa (= Fucus gelatinosus Desf.). — [Ard.].
Laurencia pinnatifida, Gm. (Fucus). — Palermo [Kn. und Lgb.]. —
var. Osmunda (= Fucus Osmunda, Gm.). — Catania [Ard.]. Aspra und Trapani [Lgb.]. —
Laurencia papillosa, Forsk. (Fucus). — [Ard.].

Rhodomeleae.

Chondriopsideae.

* Chondriopsis caerulescens, Cronan (Laurencia). — Palermo [Kn. und Lgb.]. — Pantellaria [Lgb.].
Chondriopsis dasyphylla, Woodw. (Fucus). — Ostküste Siziliens von Catania bis Messina [Ard.]. — Palermo [Kn.]. —
Acanthophora Delilei, Lamour. — Acireale [Ard.]. —

Alsidieae.

Digenea simplex, Wulf. (Conferva). — [Ard.].

Polysiphonieae.

Polysiphonia tenella, Ag. (Hutchinsia). — [Ard.]. — Trapani [Lgb.].
Polysiphonia secunda, Ag. (Hutchinsia). — Acitrezza. Riposto, Messina, [Ard.]. Trapani [Lgb.].
Polysiphonia pennata, Roth (Ceramium). — Acireale [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.].
Polysiphonia obscura, Ag. — [Ard.]. — Pantellaria [Lgb.]. —
Polysiphonia aculeata, Ag. [Ard.].
Polysiphonia divergens, J. Ag. [Ard.]. —
Polysiphonia cladorrhiza, Ardissone. — Acireale [Ard.] —

Fusco-purpurea, subsetacea, 2—3 pollicaris, irregulariter ramosa; ramis intricatis fibris radiciformibus ornatis; articulis 8 — siphoneis primariis diametro subaequalibus, infimis ramorum sesqui longioribus, supremis subduplo brevioribus.

Polysiphonia sertularioides, Grateł. (Ceramium). — [Ard.] — Palermo [Kn. und Lgb.]. Pantellaria [Lgb.]

Polysiphonia forcipata, Harv. — Catania [Ard.]. —

Polysiphonia subulata, Ducl. (Ceramium); forma Montagnei = Polysiphonia Montagnei, J. Ag. — Acireale [Ard.].

* Polysiphonia furcellata, Ag.; forma forcipata = Polysiphonia laevigata, Kg. — Palermo [Kn.]. —

Polysiphonia subcontinua, Ag. — Messina [Ard.]. — Aspra [Kn. und Lgb.]. —

Polysiphonia opaca, Ag. — Riposto, Stazzo, Pizzillo [Ard.]. — Arenella [Lgb.].

* Polysiphonia leptura, Kg. — Palermo [Kn. und Lgb.].
Ob von P. variegata, Ag. verschieden?

Polysiphonia fruticulosa, Wulf. (Fucus). — [Ard.]. — Pantellaria [Lgb.].

Rytiphlaea pinnastroides, Gm. (Fucus). — [Ard.]. — Acqua dei Corsari [Lgb.]. —

Rytiphlaea tinctoria, Clem. (Fucus). — [Ard.]. — Palermo und Ficarazzi [Kn. und Lgb.]. — Pantellaria [Lgb.]. —

Vidalia volubilis, L. (Fucus). — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. Pantellaria [Lgb.]. —

Dasyeae.

* Dasya Wurdemanni, Bailey. — Palermo [Kn.]. —

Dasya ocellata, Grateł. (Ceramium). — Acitrezza [Ard.]. — Palermo und Ficarazzi [Kn. und Lgb.]. —

Dasya Arbuscula, Ag. — [Ard.]. — Palermo [Kn. und Lgb.]. —

Druck von B. Feistel in Angermünde.

Druck von B. Feistel in Angermünde.

New York Botanical Garden Library
QK574.I8 L35
Langenbach, Gustav/Die Meersalgen der In
gen
3 5185 00117 0982